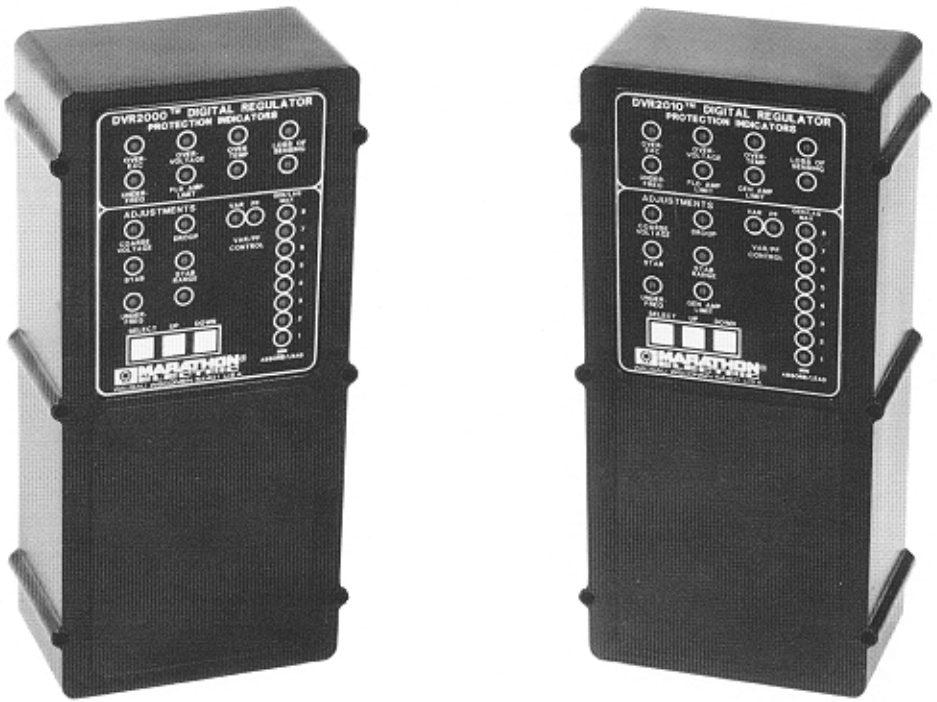
MAGNAMAX DVR®

REGULATEURS DE TENSION ELECTRONIQUES



MANUEL TECHNIQUE POUR LES MODELES DVR2000 & DVR2010

MARATHON® ELECTRIC

WAUSAU, WISCONSIN 54401 U.S.A.

TABLE DES MATIERES

SECTION

1 INTRODUCTION
- Description générale
- Particularités
- Caractéristiques

2 THEORIE DE FONCTIONNEMENT
- Régulateur principal
- Equipements de protection

3 INSTALLATION
- Montage
- Raccordement

4 REGLAGES ET PROCEDURE DE MISE EN ROUTE
- Généralités
- Pré réglages

SECTION

5 GUIDE DE DEPANNAGE

6 APPLICATIONS
- Contrôle manuel de la tension
- Synchrocoupleur automatique
- Systémes de suralimentation en courant

7 SCHEMAS ET DIAGRAMMES

Régulateur de tension du MagnaMAX^{DVR}

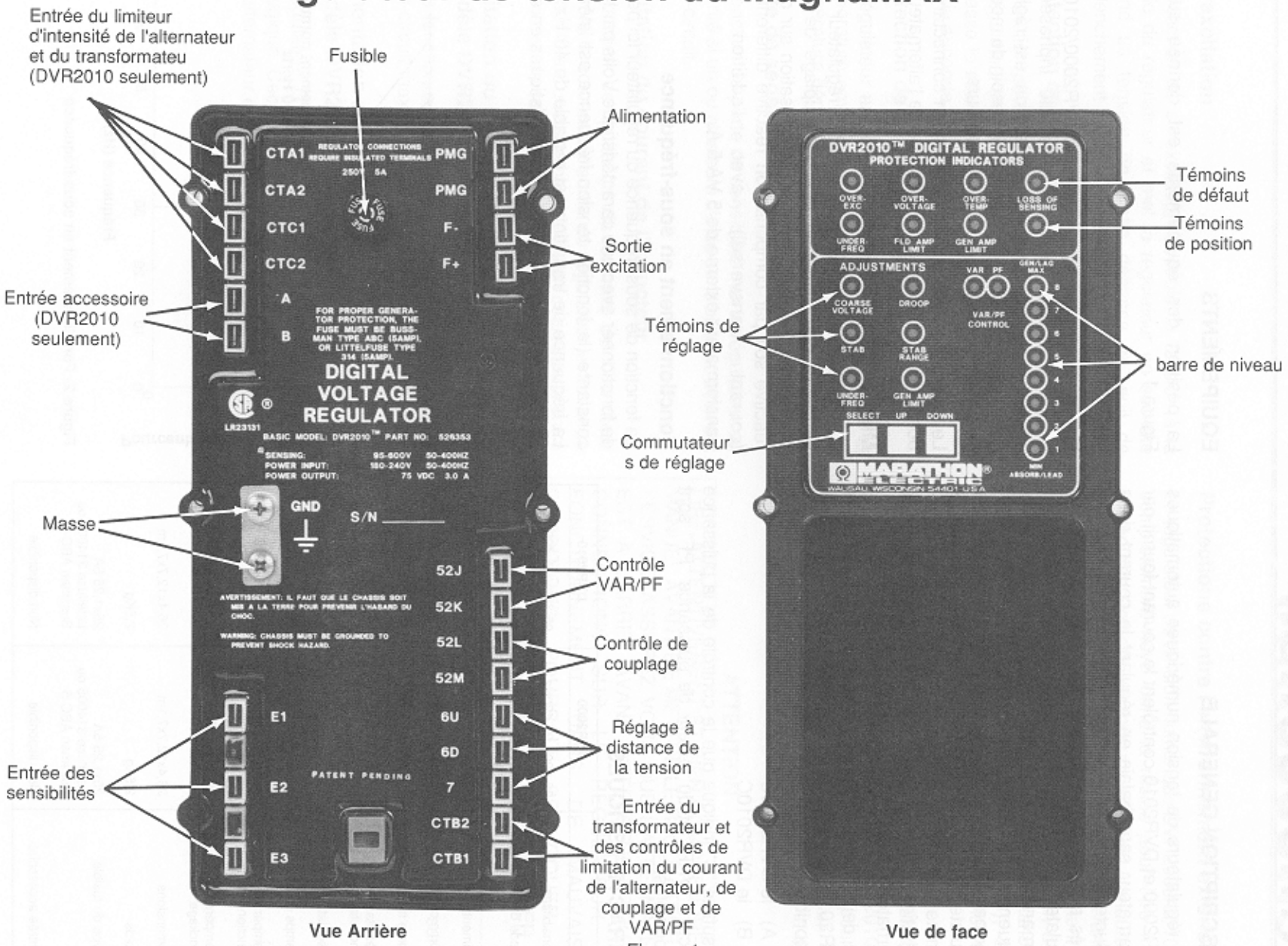


Figure 1

THEORIE DE FONCTIONNEMENT

SECTION 2

REGULATEUR PRINCIPAL

Face avant

La face avant du régulateur de tension numérique DVR2000/2010 est divisée en deux zones. La partie supérieure regroupe les témoins de protection et la partie inférieure regroupe les témoins de réglage. Les témoins de protection sont eux-mêmes divisés en deux rangées. La rangée supérieure est celle des équipements de protection qui s'ils sont activés mettent le régulateur en arrêt sécurité immédiatement ou après un certain délai. (Pour une description plus précise de chaque équipement voir la partie "EQUIPEMENTS DE PROTECTION" de cette section du manuel.) La rangée inférieure est celle des protections qui n'entraînent pas arrêt du régulateur. Des témoins de protection de la rangée inférieure, deux pour le régulateur DVR2000 et un pour le DVR2010 ne sont pas repérés. Ces témoins ne sont pas utilisés sur ces modèles.

La partie inférieure ou la zone de réglage de la face avant du régulateur est divisée en trois groupes: les 8 témoins de la barre graphique, les 6 témoins des réglages standards et les 2 témoins des contrôles VAR/PF. La barre graphique indique le niveau relatif du réglage. Quand aucun des témoins de réglage n'est allumé, la barre graphique donne le niveau relatif ou la position relative du réglage précis de la tension. Quand un témoin est allumé, la barre graphique donne le niveau ou la position relative du réglage correspondant.

Un des témoins parmi les 6 que comprennent les réglages standards du DVR2000 n'est pas repéré. Ce témoin n'est pas utilisé sur ce modèle. Quand on appuie sur le bouton de sélection, les témoins de réglage vont s'allumer chacun leur tour, les témoins non repérés seront passés. Si le dernier témoin est allumé, une pression supplémentaire sur le bouton de sélection éteindra tous les témoins de réglage, seuls les témoins de la barre graphique resteront allumés. Le mode est toujours celui du réglage précis. Si aucun des boutons n'est pressé (Select, up, ou down) après une minute, le régulateur va se mettre automatiquement en mode réglage précis.

Les témoins de réglage VAR/PF ne sont utilisés que sur le modèle "C". Ce modèle est équipé des équipements de contrôle de la puissance réactive VAR et du facteur de puissance PF. Si le régulateur utilisé n'est pas un modèle "C", le contrôle VAR ou PF n'est pas disponible et ces témoins ne vont pas s'allumer. Avec un régulateur de modèle "C", quand le réglage VAR ou PF est sélectionné, le témoin correspondant va clignoter si la fonction n'est pas activée et sera allumé de façon permanente si la fonction est activée. Le contrôle VAR ou PF n'est pas activé quand les bornes 52J et 52K ne sont pas reliées. Le contrôle VAR ou PF est activé quand les bornes 52 J et 52 K du régulateur sont reliées.

Auto-test d'alimentation

Quand on alimente le DVR2000/2010 avec l'alimentation stabilisée le régulateur de tension numérique s'auto-test. Cet auto-test est effectué avec la séquence de témoins LED (diodes électroluminescentes) de la face avant. La séquence visuelle est effectuée environ 5 à 6 secondes après le début de l'alimentation. Si pendant la mise en marche la séquence de LED n'est pas effectuée, voir la section 5 de ce manuel.

Une fois la séquence de LED effectuée, tous les témoins LED vont être éteins pendant une période de 1 seconde. Après ce laps de temps un témoin sur la barre graphique va s'allumer. Ce témoin indique la position relative du réglage précis de la tension.

Si l'alternateur a été arrêté sur défaut, lors de la remise en marche le témoin LED de la protection ayant provoquée l'arrêt va rester allumé pendant une période de 1 seconde avant d'indiquer le réglage précis de la tension. Le régulateur mémorise l'arrêt sur défaut et indique le défaut lors de la remise en marche suivante.

Fonctionnement en parallèle

Il existe des prédispositions dans le régulateur pour permettre le couplage de deux alternateurs ou plus par compensation sur chute réactive et par compensation réactive différentielle (courant transversal) avec l'addition d'un transformateur externe de 5 VA 5A.

Entrée Accessoire (Modèle DVR2010 uniquement)

Le régulateur DVR2010 est équipé d'une entrée analogique. Les bornes de l'entrée accessoire sont repérées A et B. Ceci permet de régler la tension de sortie aux bornes de l'alternateur en injectant un signal continue analogique. Un signal d'une valeur de +/- 1 Volt va entraîner une variation de +/- 10% de la tension de sortie de l'alternateur. Pour 1 Volt du signal d'entrée la tension aux bornes de l'alternateur va varier de 10% avec un maximum de 30% pour une tension d'entrée de 3 Volts. Un signal d'entrée d'une valeur supérieure à 3 Volts n'entraîne pas de nouvelle modification de la tension de sortie de l'alternateur (Voir figure 3).

L'impédance d'entrée de l'entrée accessoire est de 1000 ohms. La tension d'entrée maximale applicable au régulateur sans l'endommager est de +/- 10 volts.

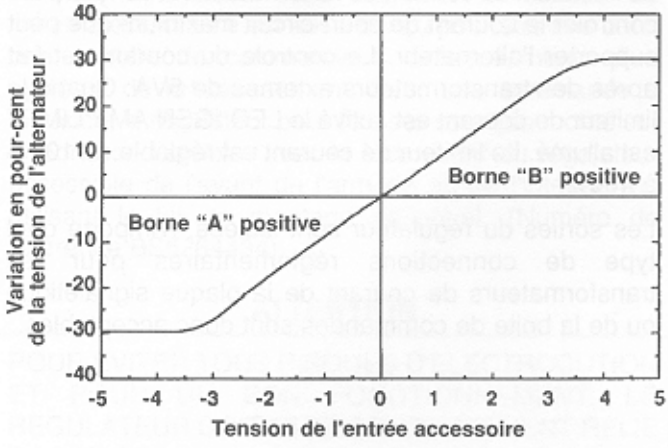


Figure 3 - Entrée accessoire

EQUIPEMENTS DE PROTECTION

Surexcitation

La fonction de protection de surexcitation contrôle la tension de sortie du régulateur et agit quand cette tension dépasse 80 V DC, dans ce cas le témoin LED de surexcitation va s'allumer. Si la tension de sortie dépasse ce niveau pendant 15 secondes, le régulateur se met en arrêt sur sécurité. La tension de l'alternateur tombe alors à une valeur résiduelle et le témoin LED de surexcitation reste allumé. L'alternateur doit être arrêté ou l'alimentation doit être coupée pendant un minimum de 10 secondes pour ré initialiser le circuit et revenir à un fonctionnement normal. Lors de la remise en marche, après le balayage de la séquence LED le témoin LED de surexcitation va s'allumer pendant une seconde avant le passage en mode de réglage précis de la tension. Ceci indique que la protection de surexcitation du régulateur a commandé un arrêt sur sécurité.

Surtension

La protection de surtension contrôle la tension à l'entrée du régulateur et agit quand cette tension dépasse la tension régulée de 115%. Quand la protection de surtension est activée, le LED de surtension s'allume. Si la tension à réguler garde cette valeur pendant plus de 3/4 de seconde, le régulateur va s'arrêter sur sécurité. La tension de l'alternateur a alors une valeur résiduelle et le LED de surtension reste allumé. L'alternateur doit être arrête ou l'alimentation doit être coupée pendant un minimum de 10 secondes pour ré initialiser le circuit et revenir au fonctionnement normal. Lors de la mise en marche, après le balayage de la séquence LED, le témoin LED de surtension va s'allumer pendant une seconde avant le passage en mode de réglage précis de la tension. Ceci indique que la protection de surtension du régulateur a commandé un arrêt sur sécurité.

Sur-température

La protection de sur-température contrôle la température du régulateur et agit quand la température ambiante dépasse 70°C. Quand la protection de sur-température est activé, le LED de sur-temperature s'allume et le régulateur se met en arrêt sécurité. La tension de l'alternateur prend alors une valeur résiduelle et le témoin de sur-température reste allumé. L'alternateur doit être arrêté ou l'alimentation doit être coupée pendant un minimum de 10 secondes pour ré initialiser le circuit et revenir au fonctionnement normal. Lors de la mise en marche, après le balayage de la séquence LED le témoin LED de sur-temperature va resté allumé pendant une seconde avant le passage en mode de réglage précis de la tension. Ceci indique que la protection de sur-température du régulateur a commandé un arrêt sur sécurité.

Perte de sensibilité

La protection de perte de sensilitée vérifie la continuité du circuit de sensibilité. S'il apparaît un hors-circuit dans un des fils de sensibilité, le régulateur se met en arrêt sur sécurité et le LED de perte de contrôle s'allume. La tension de l'alternateur prend alors une valeur résiduelle et le LED de perte de contrôle reste allumé. L'alternateur doit être arrêté ou l'alimentation doit être coupée pendant un minimum de 10 secondes pour ré initialiser le circuit et revenir au fonctionnement normal. Lors de la remise en marche, après le balayage de la séquence LED le témoin LED de perte de contrôle va s'allumer pendant une seconde avant le passage en mode de réglage précis de la tension. Ceci indique que la protection de perte de sensibilité du régulateur a commandé un arrêt sur sécurité.

La fonction de perte de sensibilité n'est pas activée lors d'un court-circuit de l'alternateur, le régulateur va fonctionner au maximum de ses possibilités et délivrer une puissance maximale pendant un minimum de 10 secondes.

THEORIE DE FONCTIONNEMENT

SECTION 2

AVERTISSEMENT: Même si un transformateur est utilise pour le contrôle, une coupure du primaire du transformateur va pousser le régulateur à son maximum et la fonction de perte de sensibilité ne va pas être activée.

Fonctionnement en sous-frequence

Le fonctionnement en sous-frequence permet à l'alternateur de fonctionner avec des caractéristiques volts par hertz constantes (la fonction tension fréquence est constante). La régulation et la tension sont constantes et indépendantes du temps lorsque l'alternateur ne fonctionne pas en sous-frequence. La fréquence de transition est réglable de 40 Hz à 70 Hz. Le témoin de protection de sous-frequence est allume lorsque le régulateur est en mode sous-frequence.

Un réglage avec la barre graphique vers le bas c'est a dire au minimum, diminue la fréquence de transition.

Limitation du courant dans l'inducteur

La sortie du régulateur est protégée par une limitation du courant dans l'inducteur. Dans le cas d'une surcharge ou d'un court-circuit entre les bornes de sortie de l'inducteur, le régulateur va limiter le courant de sortie à 7.5 A, et le témoin LED de la limitation de courant dans l'inducteur suivit de celui de la protection de surexcitation vont s'allumer. La limitation de courant se reinitialise d'elle même quand le courant de sortie tombe en dessous de 7.5 A. Ce niveau de déclenchement n'est pas réglable. Si le courant de sortie ne revient pas en dessous du niveau de déclenchement en 15 secondes, le régulateur va se mettre en arrêt sécurité. La tension de l'alternateur prend une valeur résiduelle et les témoins LED de limitation d'intensité de l'inducteur et de surexcitation vont rester allumés.

L'alternateur doit être arrêté ou l'alimentation doit être coupée pendant un minimum de 10 secondes pour reinitialiser le circuit et revenir au fonctionnement normal. Lors de la remise en marche, après le balayage de la séquence LED le témoin LED de la limitation d'intensité de l'inducteur et de la protection de surexcitation vont s'allumer pendant une seconde avant le passage en mode normal de régulation de tension. Ceci indique que la fonction de surexcitation du régulateur a commandé un arrêt sur sécurité.

Limitation du courant de l'alternateur (Modèle DVR2010 uniquement)

La limitation du courant de l'alternateur est conçue pour contrôler le courant de court-circuit maximum que peut supporter l'alternateur. Le controle du courant est fait après des transformateurs externes de 5VA. Quand le limiteur de courant est activé le LED "GEN AMP LIMIT" est allumé. Le limiteur de courant est réglable de 100% à 400%.

Les sorties du régulateur sont isolées, n'importe quel type de connections réglementaires pour les transformateurs de courant de la plaque signalétique ou de la boite de commandes sont donc acceptables.

MONTAGE

Le régulateur de tension DVR2000/2010 est normalement situé dans la boite à bornes de l'alternateur, mais il est aussi conçu pour être mis dans une armoire de commande à distance munie d'un système de refroidissement. Pour une commande à distance, le régulateur peut être par exemple monté sur la porte de l'armoire avec la face avant du régulateur accessible de l'avant de l'armoire ou de l'intérieur en utilisant le kit de montage optionnel. (Numéro de référence BS5264434).

ATTENTION

POUR EVITER TOUS RISQUES D'ELECTROCUTION ET POUR UN BON FONCTIONNEMENT, LE REGULATEUR DOIT ETRE CORRECTEMENT RELIE A LA MASSE.

AVERTISSEMENT: NE PAS utiliser un megohmmetre ou appliquer une haute tension à l'alternateur sans déconnecter le régulateur. NE PAS utiliser un megohmmetre ou appliquer une haute tension au régulateur.

Voir la figure 4 pour les dimensions de montage

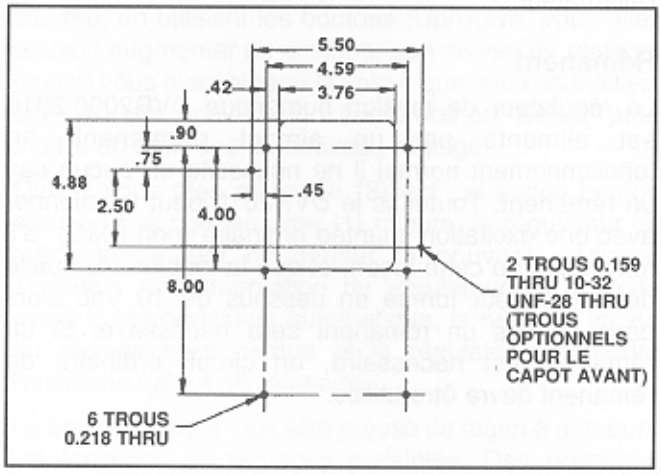


Figure 4 Dimensions pour le montage du régulateur.

ATTENTION

ASSUREZ VOUS QUE L'ALTERNATEUR EST ARRETE ET QUE TOUTES LES ALIMENTATIONS SONT COUPEES AVANT D'EFFECTUER DES CONNECTIONS.

RACCORDEMENTS

Pour avoir le schéma de raccordement correspondant voir "Plans et schémas de principe" (Section 7).

AVERTISSEMENT: Un transformateur de tension externe doit être utilisé pour faire fonctionner le régulateur sur un alternateur ayant une tension de sortie supérieure à 600V.

Si un transformateur de tension est utilisé pour le controle, un hors-circuit du primaire va pousser le régulateur à son maximum et la fonction de perte de sensibilité ne sera pas activé. S'assurer que les connections du primaire du transformateur sont bien serrées et qu'elles résistent aux vibrations.

Réglage à distance de la tension

Si un réglage à distance de la tension est nécessaire, utilisez un commutateur 240V 1A monopole, double position et à retour automatique. Pour brancher ce commutateur, le pole central ou la borne commune doit être reliée à la borne 7 du régulateur. Les deux autres pôles ou bornes doivent être connectes aux bornes 6U et 6D du régulateur. La connexion doit être effectuée avec précautions car des tensions d'alimentation sont présentes entre 6U, 6D et 7. Cette connexion peut être faite en utilisant n'importe quel type de fil de section 12-22. Le réglage à distance de la tension peut être monté jusqu'à 45m du régulateur.

Sensibilité de la tension

Le régulateur de tension numérique DVR 2000/2010 est livré avec 3 phases de sensibilité comme équipement standard. Une option permet de l'utiliser avec une phase de sensibilité en connectant la borne T1 de l'alternateur à la borne E1 de la sensibilité du régulateur et la borne T3 de l'alternateur aux bornes E2 & E3 du régulateur.

Puissance de sortie

Les bornes de la puissance de sortie sont repérées F+ et F-. Ces bornes sont respectivement connectées aux fils de l'inducteur de l'alternateur.

LES BORNES DE LA PUISSANCE DE SORTIE DU REGULATEUR (F+ et F-) NE DOIVENT JAMAIS ETRE DEBRANCHEES EN FONCTIONNEMENT. CECI POURRAIT PROVOQUER DES DOMMAGES IRREMEDIABLES AU REGULATEUR. SI UN COMMUTATEUR DE PUISSANCE DE PUISSANCE EST NECESAIRE, IL DOIT ETRE MONTE AUX BORNES D'ALIMENTATION.

ALIMENTATION

Les deux bornes d'alimentation du régulateur sont repérées PMG. Les fils de sortie de l'aimant permanent sont connectés à ces bornes. Le régulateur DVR2010 convient aussi aux alternateurs à excitation shunt (Non PMG). Pour fonctionner avec les excitation shunt, la sortie 180-240 V de l'alternateur est connectée aux bornes d'entrée "PMG" du régulateur.

Entrées parallèles

Le régulateur de tension numérique DVR2000/2010 vous est fourni avec des équipements standards pour le fonctionnement en parallèle. Les bornes d'entrée pour le mode parallèle sont marquées CTB1 et CTB2. Si vous devez fonctionner en parallèle, branchez les fils d'un transformateur 5 A 5 VA sur ces deux bornes.

La succession des phases d'un alternateur MAGNAMAX^{DVR} est de A-B-C à T1-T2-T3 avec une rotation anti-horaire quand on est face à la boite à borne ou du coté opposé à l'entraînement. Avec cette succession des phases et 3 phases de sensibilité, branchez les fils de l'alternateur de la façon suivante:

T1 à la borne E1 du régulateur
T2 à la borne E2 du régulateur
T3 à la borne E3 du régulateur

Le transformateur de tension parallèle doit être branche au fil T2 de l'alternateur avec H1 vers l'alternateur et X1 vers la borne CTB2 du régulateur.

Pour une sensibilité monophasée, branchez les fils de sensibilité de l'alternateur de la façon suivante:

T1 à la borne E1 du régulateur
T3 aux bornes E2 et E3 du régulateur

Le transformateur de tension parallèle doit être branche au fil T2 de l'alternateur avec H1 vers l'alternateur et X1 vers la borne CTB1 du régulateur.

AVERTISSEMENT: Les polarités et les phases du transformateur ainsi que les connections de sensibilité doivent être respectées pour que cela fonctionne. Voir en section 7 les schémas de raccordement correspondants.

Pour contrôler que le mode parallèle est bien correcte, voir en section 4.

Si vous souhaitez avoir un commutateur, ce commutateur ou ce contacteur doit être branché sur les bornes 52 L et 52 M du régulateur. Le mode parallèle est activé quand les bornes 52L et 52M ne sont pas reliées. Le mode parallèle est activé quand les bornes 52 L et 52 M sont reliées.

AVERTISSEMENT: Une tension d'alimentation est présente entre 52 L et 52 M. Le commutateur du mode parallèle NE COURT-CIRCUITE PAS les bornes CT.

Note: Les bornes 52 M et 7 sont mises en commun par une connexion interne au régulateur. Le transformateur utilisé pour le service parallèle peut aussi servir à mesurer l'intensité du courant de l'alternateur.

Limitation du courant de l'alternateur (DVR2010 uniquement)

Le régulateur de tension digital DVR2010 est équipé d'une limitation du courant de l'alternateur. Il y a six bornes d'entrée pour cette fonction. Deux sont repérées CTA, deux sont repérées CTC, et les deux dernières utilisées aussi pour le mode parallèle sont repérées CTB. Trois transformateurs 5 VA délivrant un courant de 20 A au secondaire sont nécessaires au fonctionnement.

Pour limiter la phase "A" branchez le premier transformateur aux bornes CTA1 et CTA2 du régulateur. Pour limiter la phase B branchez le second transformateur à la borne CTB1 et CTB2 du régulateur. Il n'y a pas de polarites à respecter pour ces connections. Les transformateurs de courant utilises ici peuvent aussi servir à mesurer l'intensité du courant de l'alternateur.

Rémanent

Le régulateur de tension numérique DVR2000/2010 est alimente par un aimant permanent, en fonctionnement normal il ne nécessite en aucun cas un rémanent. Toutefois le DVR2010 peut fonctionner avec une excitation shuntée ordinaire (non PMG). S'il fonctionne de cette façon, et que la tension résiduelle de l'alternateur tombe en dessous de 10 Vac alors dans ce cas un rémanent sera nécessaire. Si un rémanent est nécessaire, un circuit ordinaire de rémanent devra être utilise.

REGLAGES ET PROCEDURES DE MISE EN ROUTE

AVERTISSEMENT: Lire et bien comprendre cette section avant d'essayer de régler ou de mettre en route l'alternateur. Si les réglages ne donnent pas les résultats escomptés, référez vous à la section "guide de dépannage".

GENERALITES

Le nouveau régulateur de tension numérique DVR2000/2010 est conçu pour que tous les réglages soient accessibles de l'extérieur de la boite à bornes.

La zone de réglage a 8 témoins LED qui indiquent les réglages pour chaque fonction et qui comprennent la barre d'indication graphique et 3 boutons poussoirs.

Ces trois boutons poussoirs sont:

1. "Select" - Des pressions successives permettent de sélectionner la fonction que vous voulez régler.
2. "Up" - Augmente le niveau de la fonction sélectionnée.
3. "Down" - Diminue le niveau de la fonction sélectionnée.

Des pressions successives sur le bouton "Select" permettent d'obtenir les différentes fonctions de réglage possibles. Apres avoir sélectionné la fonction que vous désirez régler (le témoin correspondant est allumé), en utilisant les boutons "Up/Down" vous allez pouvoir augmenter ou diminuer son niveau de réglage. Quand vous avez obtenu la valeur que vous souhaitiez, appuyez une nouvelle fois sur le bouton "Select" pour mettre en mémoire ce nouveau réglage.

Quand vous êtes en mode "Select", si aucun bouton n'est pressé pendant une (1) minute, le régulateur va automatiquement mémoriser le nouveau réglage. Toutefois si l'alimentation du régulateur est coupée avant la mémorisation automatique, la nouvelle valeur du réglage sera perdue et le régulateur reprendra l'ancienne valeur en mémoire.

Le bouton "Select" doit être pressé de façon à parcourir les fonctions de réglages possibles. Des pressions successives sur les boutons "Up/Down" permettent de diminuer ou d'augmenter le niveau de réglage, s'ils sont maintenus appuyés le niveau va automatiquement croître ou décroître à une vitesse de 2 incréments par seconde. Si a tout moment, les boutons "Up" et "Down" sont pressés simultanément le bouton "Up" est prédominant.

Quand vous parcourez les différentes fonctions de réglage, seules les fonctions disponibles peuvent être sélectionnées.

Vous ne pouvez sélectionner les contrôles VAR ou PF que sur les régulateurs ayant un "C" dans leur numéro de série. Les modèles sans "C" dans le numéro de série ne permettent pas de sélectionner les contrôles VAR ou PF et ces fonctions vont être sautées.

Il y a en tout neuf (9) réglages possibles sur les régulateurs de tension numérique DVR2000/2010. Ce sont:

1. Le réglage fin de la tension
2. La réglage grossier de la tension
3. La plage de stabilité
4. La stabilité
5. La sous-fréquence
6. La chute
7. Le contrôle du facteur de puissance
8. Le contrôle de la puissance réactive
9. La limitation de l'intensité de l'alternateur (DVR2010 Seulement)

PRE REGLAGES

AVERTISSEMENT: Lire et comprendre le fonctionnement de chaque réglage indépendamment avant d'essayer de faire les pré réglages.

Avant de démarrer l'alternateur, les opérations suivantes doivent être effectuées.

Enlevez le fusible de 5 A avant de démarrer l'alternateur pour la première fois. Effectuez tous les pré réglages du régulateur de vitesse du moteur sans alimenter le régulateur.

Quand tous les pré réglages du régulateur de vitesse ont été effectués, remettez le fusible de 5A et connectez seulement l'alimentation ou les fils du PMG sur le régulateur.

Débranchez toutes les autres connections sur le régulateur qui pourraient être présentes et isolez les temporairement.

Démarrez l'alternateur et faites le tourner à sa vitesse normale. Le régulateur va s'auto tester et se mettre en arrêt sécurité. A ce moment les pré réglages peuvent être effectués. Pour réaliser cette opération passez en revue chaque réglage en utilisant le bouton "select". Pour chaque réglage pressez le bouton "up" ou "down" pour obtenir le niveau de la barre graphique LED donné dans le tableau 1.

Tableau 1

Réglage	Tension	Fréquence	Carcasse	LED
Fin (Fine voltage)	Toutes	60/50	Toutes	5
Grossier (Coarse Voltage)	480-415 380 240-208 120	60/50 60/50 60/50 60/50	Toutes Toutes Toutes Toutes	5 3 2 1
Plage de réglage (Stability Range)	Toutes Toutes Toutes Toutes Toutes Toutes Toutes	50 60/50 50 60/50 50 60/50 60/50	430 430 570 570 740 740 360	1 2 3 4 5 6 7
	Réservé pour usage futur			8
	Valeur initiale de la stabilité Règlée à partir de la plage de stabilité.			
Chutte (Droop)	Toutes	60/50	Toutes	1
Sous fréquence (Under Frequency)	Toutes Toutes	60 50	Toutes Toutes	5 3
Intensité limite de l'alternateur (Generator Amp Limit)	Toutes	60/50	Toutes	1
Controle VAR/PF (Control VAR/PF)	Toutes	60/50	Toutes	5

Après avoir fait les premiers réglages, arrêtez l'alternateur et branchez les derniers fils du régulateur. Démarrez l'alternateur et effectuez les derniers réglages.

Réglage fin de la tension

Quand aucune des fonctions de réglage n'a été actionnée, les boutons "up/down" règlent précisément la tension et la barre graphique indique le niveau du réglage. Tous les réglages fins "up/down" de la tension vont diminuer ou augmenter la tension de sensibilité d'environ 0.5V. La plage du réglage fin de la tension est de +/- 60 V ou 120 V (min au max) de la tension de sensibilité (Voir tableau 2). Quand vous avez effectué le réglage, appuyez sur le bouton "select" pour mettre en mémoire ce nouveau réglage. Si aucun bouton n'est pressé pendant une période d'une (1) minute, le régulateur va automatiquement garder en mémoire ce réglage. Si l'alimentation est coupée avant qu'une (1) minute se soit écoulée, le nouveau réglage sera perdu.

Réglage grossier de la tension

Pour sélectionner le réglage grossier, appuyez sur le bouton "Select" jusqu'à ce que le témoin LED "Coarse Voltage" soit allumé. Des pressions sur les boutons "Up/Down" permettent de régler et la barre graphique vous donne la position du réglage. Chaque pression sur "Up/Down" en mode de réglage grossier va diminuer ou augmenter la tension de sensibilité d'environ 6 Volts. La plage du réglage approximatif est 95-600 V (Voir tableau 2). Quand vous avez effectué le réglage, le bouton "select" doit être pressé pour mettre en mémoire ce nouveau réglage. Si aucun bouton n'est pressé pendant une période d'une (1) minute, le régulateur va automatiquement garder en mémoire ce réglage. Si l'alimentation est coupée avant qu'une (1) minute se soit écoulée, le nouveau réglage sera perdu.

Réglage à distance de la tension

Il y a un troisième réglage de la tension mais celui-ci n'est pas indiqué sur la face avant du régulateur. C'est le réglage à distance de la tension. Ce réglage permet de modifier à distance le niveau du réglage précis de la tension. Contrairement aux boutons poussoirs du régulateur, le réglage à distance de la tension est seulement possible quand aucune des fonctions n'a été sélectionnées. Dès qu'une des fonctions de réglage est sélectionnée, le réglage à distance de la tension devient impossible. Quand vous avez effectué le réglage, le bouton "select" doit être pressé pour mettre en mémoire ce nouveau réglage. Si aucun bouton n'est pressé pendant une période d'une (1) minute, le régulateur va automatiquement garder en mémoire ce réglage. Si l'alimentation est coupée avant qu'une (1) minute se soit écoulée, le nouveau réglage sera perdu.

Le réglage à distance de la tension est connecté aux bornes 6U, 6D et 7. Un commutateur monopole à deux positions et à retour automatique dimensionné pour 240 V 1 A est le mieux adapté pour le réglage à distance. Ce commutateur doit être branché de la façon suivante: le pôle central ou la borne commune doit être connecté à la borne 7 du régulateur, les deux autres pôles ou bornes doivent connectés aux bornes 6U et 6D du régulateur. Attention quand vous faites les connections, une tension d'alimentation est présente entre 6U et 7 et 6D et 7.

REGLAGES ET PROCEDURES DE MISE EN ROUTE

Plage de réglage de la stabilité

La plage de stabilité sélectionne les paramètres de contrôle adaptés à la dimension de la carcasse et au système d'excitation utilisé. Il existe 8 plages. Quand le témoin LED "Stability Range" est allume, toute pression sur les boutons "Up" ou "Down" va augmenter ou diminuer de un (1) le nombre de témoins LED allumés sur la barre graphique.

Pour sélectionner la plage de stabilité appuyez sur "Select" jusqu'à ce que le témoin LED "Stability Range" soit allumé. La barre graphique LED va indiquer le niveau de la plage de stabilité. Si c'est la plage appropriée à la dimension de la carcasse, voir tableau 1, procédez ensuite aux réglages suivants. Si vous recherchez une autre plage de stabilité pressez alors les boutons "Up" et "Down" jusqu'à ce que le bon nombre de témoins LED de la barre graphique soit allumé. Appuyez encore une fois sur le bouton "Select" pour sortir du mode "Stability Range" et mettre en mémoire la nouvelle valeur. Si aucun bouton n'est pressé pendant une période d'une (1) minute, le régulateur va automatiquement garder en mémoire ce réglage. Si l'alimentation est coupée avant qu'une minute (1) se soit écoulée, le nouveau réglage sera perdu.

Après avoir sélectionné la plage de stabilité comme indiqué, le régulateur va automatiquement sélectionner le niveau de stabilité adapté à la plupart des applications (Voir réglages de la stabilité).

Voir le tableau 2 pour la plage et la précision du réglage de la plage de stabilité.

Tableau 2

Réglage	Plage	Précision	Incré. /LED
Fin	128V	0.5V	32
Grossier	95 à 600V	6.0 V	12
Plage de Stabilité	1 à 8	1	1
Stabilité	---	---	32
Chute	0 à 10%	0.25%	5
Sous-fréquence	40-70 Hz	0.15Hz	28
Intensité limite de l'alternateur	5-20A	0.1A	21
Controle VAR	-30% à 60%	1.0%	28
Controle PF	-70% à 60% (-45% à 60%)	1.0% Max (0.5°)	30

Réglage de la stabilité

Le réglage "up/down" de la stabilité augmente ou diminue le gain du régulateur de tension qui lui même diminue ou augmente le temps de réponse du système. Une augmentation du niveau de stabilité augmente le temps de réponse. Une diminution du niveau de stabilité diminue le temps de réponse du système.

Pour sélectionner la stabilité appuyez sur le bouton "Select" jusqu'à ce que le témoin LED "Stability" s'allume. La barre graphique de témoins LED va indiquer le niveau de stabilité actuel. Si vous recherchez une autre plage de stabilité pressez alors les boutons "Up" et "Down" jusqu'à ce que le bon témoin LED de la barre graphique soit allumé.

La meilleure façon d'observer l'instabilité est de contrôler la tension de sortie de l'alternateur. NE PAS essayer de contrôler la stabilité en contrôlant la tension DC de l'inducteur. Même en stabilité, un voltmètre DC indiquera une petite fluctuation de la tension de l'inducteur. Si vous trouvez une tension de sortie de l'alternateur instable, maintenez appuyé le bouton "Up" jusqu'à ce que l'alternateur soit à nouveau stable. Mettre la charge. Si l'alternateur reste stable, il n'est pas nécessaire de faire de nouveaux réglages. Enlevez et remettez la charge encore une (1) ou deux (2) fois. L'alternateur doit rester stable. Si l'alternateur n'est pas stable ou si la réponse est trop lente, il faut soit diminuer soit augmenter le niveau de stabilité à raison d'un (1) ou deux (2) incréments par témoin. Enlevez et remettez la charge entre chaque réglage jusqu'à ce que vous obteniez une tension stable.

Appuyez encore une fois sur le bouton "Select" pour sortir du mode "Stability" et pour mettre en mémoire la nouvelle valeur. Si aucun bouton n'est pressé pendant une période d'une (1) minute, le régulateur va automatiquement garder en mémoire ce réglage. Si l'alimentation est coupée avant qu'une (1) minute se soit écoulée, le nouveau réglage sera perdu.

REGLAGES ET PROCEDURES DE MISE EN ROUTE

SECTION 4

Réglage de sous fréquence

Le réglage de sous fréquence change la fréquence à partir de laquelle le régulateur commence à réguler pour une pente volts/hertz constante. Une augmentation de ce réglage augmente la fréquence de transition. Une diminution de ce réglage diminue la fréquence de transition.

Pour sélectionner la sous fréquence appuyez sur le bouton "Select" jusqu'à ce que le témoin LED "Sous fréquence" s'allume. La barre graphique de témoins LED va indiquer le niveau de transition. Si vous recherchez un autre niveau de transition pressez alors les boutons "Up" et "Down" jusqu'à ce que le bon témoin LED de la barre graphique soit allumé (Voir Figure 5).

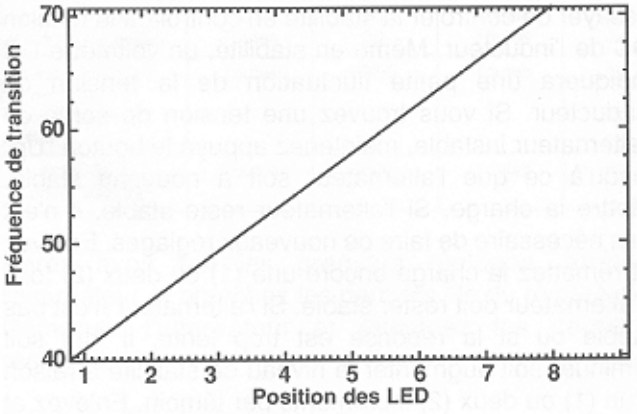


Figure 5 - Réglage de sous fréquence

Pour régler le niveau de transition à une valeur connue, l'une des deux méthodes de réglage suivantes doit être utilisée.

Méthode n°1:

A) Sélectionnez le mode de réglage de la sous-frequence.

B) Diminuez la vitesse moteur jusqu'à ce que la fréquence de sortie de l'alternateur soit la fréquence de transition.

C) Réglez le niveau de sous-frequence jusqu'à ce que le témoin LED "Under Frequency" dans la zone "protection indicators" de la face avant du régulateur s'allume.

D) Appuyez sur le bouton "Select" pour mettre en mémoire la nouvelle valeur. Si aucun bouton n'est pressé pendant une période d'une (1) minute, le régulateur va automatiquement garder en mémoire ce réglage. Si l'alimentation est coupée avant qu'une (1) minute se soit écoulée, le nouveau réglage sera perdu.

E) Remettez l'alternateur à une vitesse normale de fonctionnement.

Méthode n°2:

A) Sélectionnez le mode de réglage de sous-frequence.

B) Réglez le niveau de sous fréquence jusqu'à ce que le témoin LED "Under frequency" dans la zone "Protection Indicators" de la face avant du régulateur s'allume.

C) Diminuez d'un incrément le niveau de la sous-frequence.

Le témoin LED "Under frequency" dans la zone "Protection Indicators" de la face avant du régulateur doit s'éteindre. Si le témoin LED ne s'éteint pas, continuez de diminuer la sous fréquence d'un incrément à la fois jusqu'à ce que le témoin veuille s'éteindre.

D) Déterminez la fréquence de transition, et la soustraire de la fréquence nominale de fonctionnement.

E) Divisez la différence par 0.15.

F) Arrondissez la valeur trouvée au chiffre entier le plus proche.

G) Appuyez sur le bouton "Down" le nombre de fois calculé a l'étape F.

H) Appuyez sur le bouton "Select" pour mettre en mémoire la nouvelle valeur. Si aucun bouton n'est pressé pendant une période d'une (1) minute, le régulateur va automatiquement garder en mémoire ce réglage. Si l'alimentation est coupée avant qu'une (1) minute se soit écoulée, le nouveau réglage sera perdu.

Voir le tableau 2 pour la plage et la précision du réglage de sous fréquence.

REGLAGES ET PROCEDURES DE MISE EN ROUTE

Réglage de la chute

La fonction de contrôle de "chute" est utilisée quand on couple les alternateurs. Une augmentation du niveau du réglage de la "chute" augmente la baisse de tension de l'alternateur quand on applique la charge réactive. Un signal de 5 A provenant d'un transformateur de courant de 5A 5 VA injecté aux bornes CTB1 et CTB2 va donner au moins 10 % de chute quand on applique une charge d'un facteur de puissance de 0.8 avec le réglage au maximum.

La fonction de contrôle de chute a deux (2) positions différentes, qui sont:

1) Inactive - La fonction est disponible mais elle n'est pas en service.
2) Active - La fonction est disponible et elle est en service.

Le contrôle de "Chute" est activé quand les bornes 52L et 52M sont reliées. Le contrôle de chute est désactivé quand les bornes 52L et 52M ne sont pas reliées.

AVERTISSEMENT: Une tension d'alimentation est présente entre les bornes 52L et 52M.

NOTE: Les bornes 52K et 7 sont mises en commun par une connexion interne au régulateur.

Pour sélectionner le mode "chute", appuyez sur le bouton "Select" jusqu'à ce que le témoin LED "Droop" s'allume. La barre graphique LED va indiquer le niveau du réglage de chute. Si vous recherchez un autre niveau, appuyez sur les boutons "Up" ou "Down" jusqu'à ce que le bon témoin LED de la barre graphique s'allume.

La meilleure façon de régler la chute est de faire fonctionner chaque alternateur individuellement, en injectant un courant d'un facteur de puissance de 0.8 ou proche de 0.8. La chute peut être réglée directement.

Il y a une autre méthode pour régler la chute de tension de l'alternateur. Avec le transformateur de chute relie au fil T2 de l'alternateur (Voir section 7), branchez temporairement les fils de sensibilité de l'alternateur

E1 avec le fil T2 de l'alternateur
E2 et E3 avec le fil T1 de l'alternateur.

ATTENTION

ASSUREZ VOUS QUE L'ALTERNATEUR EST ARRETE ET QUE TOUTES LES PUISSANCES D'ALIMENTATION ONT ETE COUPEES AVANT DE FAIRE DES CONNECTIONS.

Faites tourner chaque alternateur individuellement en produisant un courant ayant ou ayant pratiquement un facteur de puissance unitaire. La "chute" est réglable suivant chaque application a l'aide du réglage "Droop".

Si lors du réglage de la chute, la tension de sortie de l'alternateur ne diminue pas avec l'application de la charge, vérifiez les polarités des transformateurs et les connexions des fils de sensibilité.

Quand les réglages sont terminés, rebranchez les fils de sensibilité du régulateur comme indiqué en section 7. Quand les alternateurs fonctionnent en parallèle, ils vont se répartir la charge également. S'il n'y a pas de charges réactives la tension de l'alternateur ne doit pas chuter. Si elle chute, vérifiez les connections de sensibilité, les connections et les polarités des transformateurs. Si c'est nécessaire, recommencer la procédure de réglage.

La chute peut aussi être réglée à l'aide du niveau LED donné en figure 6 à la valeur de la chute recherchée.

Voir tableau 2 pour la plage et la résolution du réglage de la "chute".

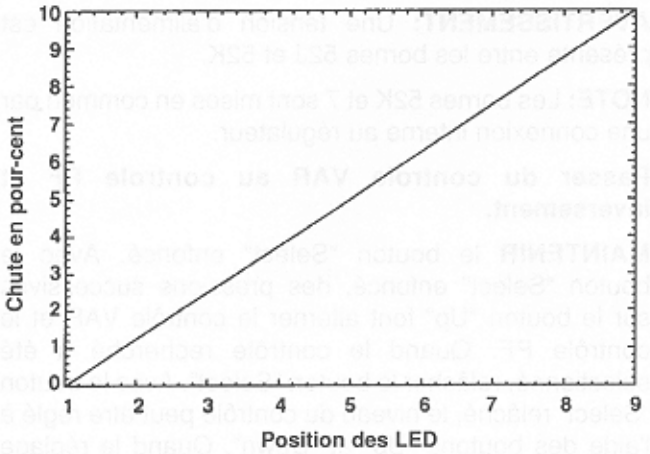


Figure 6 - Réglage de la chute

Quand les réglages sont effectués, appuyez sur le bouton "Select" pour mettre en mémoire le nouveau réglage.

Si aucun bouton n'est pressé pendant une période d'une (1) minute, le régulateur va automatiquement garder en mémoire ce réglage. Si l'alimentation est coupée avant qu'une (1) minute se soit écoulée, le nouveau réglage sera perdu.

Réglage VAR/PF

La fonction de contrôle "VAR/PF" est utilisée lors du couplage d'un alternateur sur le réseau. Les contrôles "VAR" ou "PF" ne sont disponibles que sur les régulateurs de type "C". Une augmentation du niveau des réglages "VAR" ou "PF", augmente le niveau d'excitation de l'inducteur. Une diminution du niveau des réglages "VAR" ou "PF", diminue la valeur du champ d'excitation.

Les fonctions de contrôle "VAR" ou "PF" ont deux positions différentes, qui sont:

1) Inactive - La fonction est disponible mais elle n'est pas en service.
2) Active - La fonction est disponible et elle est en service.

Les contrôles VAR ou PF sont activés quand les bornes 52J et 52K du régulateur sont connectées. Les contrôles VAR ou PF sont désactivés quand les bornes 52J et 52K du régulateur ne sont pas connectées.

AVERTISSEMENT: Une tension d'alimentation est présente entre les bornes 52J et 52K.

NOTE: Les bornes 52K et 7 sont mises en commun par une connexion interne au régulateur.

Passer du controle VAR au controle PF et inversement.

MAINTENIR le bouton "Select" enfoncé. Avec le bouton "Select" enfoncé, des pressions successives sur le bouton "Up" font alterner le contrôle VAR et le contrôle PF. Quand le contrôle recherché a été sélectionné, relâcher le bouton "Select". Avec le bouton "Select" relâché, le niveau du contrôle peut être réglé à l'aide des boutons "Up" et "Down". Quand le réglage est terminé, appuyez sur "Select" une fois encore pour mettre en mémoire le réglage.

Pour sélectionner les contrôles "VAR" ou "PF", appuyez sur le bouton "Select" jusqu'à ce que le bon témoin LED s'allume. La barre graphique LED va indiquer le niveau du réglage. Si vous recherchez un autre niveau, appuyez sur "Up" ou "Down" jusqu'à ce que le bon témoin LED de la barre graphique s'allume. Voir figure 7A ou 7B pour les réglages VAR ou PF.

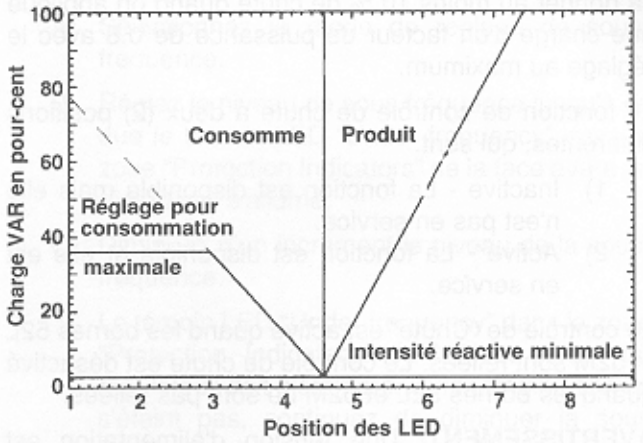


Figure 7A - Réglage VAR

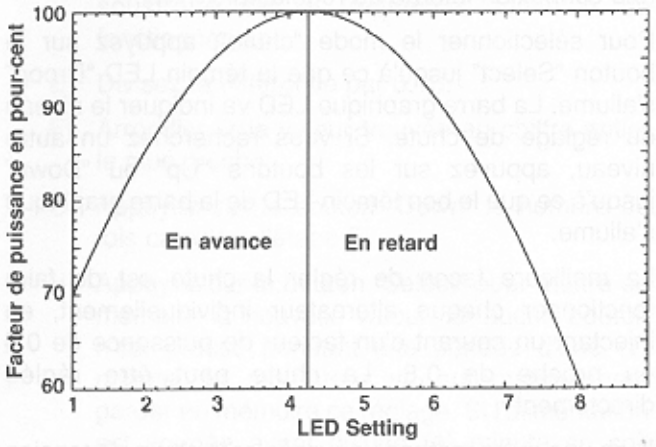


Figure 7B - Réglage du facteur de puissance

La fonction de contrôle "VAR/PF" est la seule fonction ou les témoins LED indiquent plus que la simple sélection ou non sélection de la fonction.

Quand ils ne sont pas sélectionnés, les témoins LED "VAR/PF" sont toujours en position "OFF".

Quand les contrôles "VAR/PF" ne sont pas disponibles, les témoins LED "VAR/PF" ne peuvent pas être sélectionnés. Les témoins LED ne peuvent être sélectionnés que si les contrôles "VAR/PF" sont disponibles.

Quand ces contrôles ont été sélectionnés mais ne sont pas actifs, les témoins LED "VAR" ou "PF" vont clignoter et la barre graphique va indiquer le niveau de contrôle.

Quand ces contrôles ont été sélectionnés et sont actifs, les témoins LED "VAR" ou "PF" vont rester allumés de façon persistante et la barre graphique va indiquer le niveau relatif de contrôle.

Réglage de l'intensité limite de l'alternateur (DVR 2010 uniquement)

La limitation d'intensité de l'alternateur est conçue pour contrôler le courant de court-circuit maximum que peut supporter l'alternateur.

Pour sélectionner la fonction intensité limite de l'alternateur, appuyez sur le bouton "Select" jusqu'à ce que le bon témoin LED s'allume. La barre graphique LED va indiquer le niveau de réglage. Si vous recherchez un autre niveau de réglage, appuyez sur les boutons "up" ou "down" jusqu'à ce que le bon témoin de la barre graphique s'allume.

Une pression sur le bouton "up" va augmenter la valeur du courant de court-circuit de l'alternateur. Une pression sur le bouton "down" va diminuer la valeur du courant de court-circuit. Cette fonction va limiter intensité de l'alternateur de 100% à 400% en fonction du rapport du transformateur de courant. La limitation à 400% n'est possible que lors d'un défaut entre ligne et neutre ou entre lignes. Avec un défaut symétrique sur les 3 phases, la limitation faite par le régulateur de intensité de l'inducteur permet de limiter le courant de court-circuit de l'alternateur de 300% à 350%.

Pour régler le courant limite de l'alternateur, déterminez tout d'abord le courant du secondaire de l'alternateur correspondant au courant de défaut à supporter. Ce courant secondaire doit être entre 5 et 20 A.

Quand vous connaissez l'intensité au secondaire, référez-vous à la figure 8 pour effectuer le bon réglage.

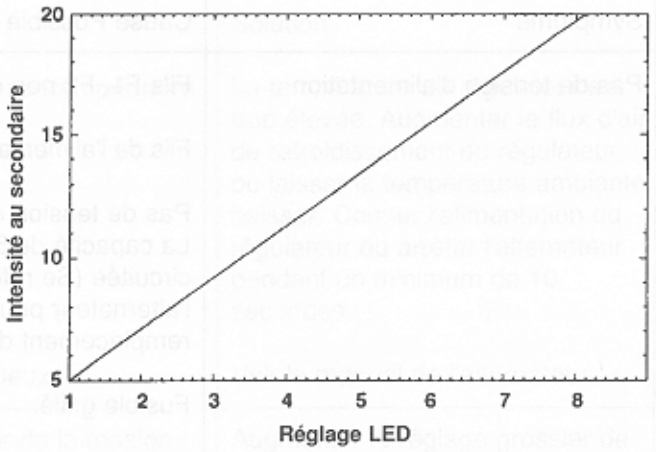


Figure 8 - Réglage du courant limite (DVR 2010 uniquement)

GUIDE DE DEPANNAGE

Symptôme	Cause Possible	Solution
Pas de tension d'alimentation	Fils F1, F2 non connectés	Connecter les fils F1 et F2
	Fils de l'alimentation non connectés.	Connecter les fils du PMG
	Pas de tension au PMG La capacité de 5µF peut être court-circuitée (Se référer au manuel de l'alternateur pour la procédure de remplacement du PMG).	Vérifier la tension du PMG. Normalement égale à 170-190V avec la capacité de 5µF de connectée et de 150-160 V sans la capacité.
	Fusible grillé.	Remplacer le fusible par un Littelfuse type 314005 ou Bussman type ABC-5.
	L'alternateur ne prend pas sa vitesse normale.	Augmenter la vitesse de l'alternateur (Consulter le manuel du moteur)
	Si le DRV2010 est utilisé avec une excitation à shunt, la tension résiduelle doit être en dessous de 10 V AC.	Alimenter l'inducteur (Se référer au manuel de l'alternateur pour la procédure à suivre)
	Le réglage grossier de la tension est au minimum.	Augmenter le réglage grossier de la tension (Voir section 4).
	Le témoin LED de surexcitation est allumé.	La tension de l'inducteur de l'excitatrice dépasse 80 V. Vérifier l'alternateur et/ou la charge. Couper l'alimentation du régulateur ou arrêter l'alternateur pendant un minimum de 10 secondes.
	Le témoin LED de perte de sensibilité est allumé.	Perte de sensibilité. Vérifier les raccordements des fils.
		Couper l'alimentation du régulateur ou arrêter l'alternateur pendant un minimum de 10 secondes.
		Les fils du PMG et de l'inducteur sont à la masse. Isoler les fils du PMG et du l'inducteur de la masse.
	Le témoin de surtension est allumé.	La tension de l'alternateur a dépassée 115% pendant 3/4 de seconde. Couper l'alimentation du régulateur pendant un minimum de 10 secondes.

GUIDE DE DEPANNAGE

Symptôme	Cause possible	Solution
Pas de tension d'alimentation. (Suite)	Le témoin LED de sur température est allumé.	La température du régulateur est trop élevée. Augmenter le flux d'air de refroidissement du régulateur ou laisser la température ambiante baisser. Couper l'alimentation du régulateur ou arrêter l'alternateur pendant un minimum de 10 secondes.
	Alternateur défectueux.	Voir le manuel de l'alternateur.
Tension de sortie basse.	Le réglage grossier de la tension est bas.	Augmenter le réglage grossier de la tension (Section 4).
	Le réglage fin de la tension est bas.	Augmenter le réglage fin de la tension (Section 4).
Tension de sortie haute.	Le réglage grossier de la tension est haut.	Diminuer le réglage grossier de la tension (Section 4).
	Le réglage fin de la tension est haut.	Diminuer le réglage fin de la tension (Section 4).
L'alternateur ne réagit pas après modification des réglages.	Le programme du régulateur est verrouillé.	Ré initialiser le régulateur. Couper l'alimentation du régulateur ou arrêter l'alternateur pendant un minimum de 10 secondes.
Mauvaise régulation	Le régulateur n'est pas correctement relié à la masse.	Mettre à la masse le régulateur.
	Les fils de l'inducteur sont à la masse.	Vérifier les fils de l'inducteur et les isoler de la masse.
	Les fils du PMG sont à la masse.	Vérifier les fils du PMG et les isoler de la masse.
Le contrôle à distance de la tension fonctionne à l'envers.	Les fils de contrôle ont été inversés.	Permuter les fils sur le contrôle à distance de la tension. (Section 3)

GUIDE DE DEPANNAGE

Symptôme	Cause possible	Solution
Le contrôle à distance de la tension ne fonctionne que dans une direction.	La borne centrale et la dernière borne ont été inversées. Une borne n'est pas reliée. Les bornes "6U" et "6D" sont toutes deux reliées à la borne "7".	Vérifier le câblage sur le contrôle à distance de la tension. (Section 3)
La tension de l'alternateur n'est pas stable.	La plage de stabilité n'est pas correctement réglée. La stabilité n'est pas correctement réglée. Les connections aux bornes du PMG sont défectueuses. Les connections aux bornes de la sensibilité sont défectueuses.	Régler la plage de stabilité. (Section 4). Régler la stabilité. (Section 4) Vérifier les fils aux bornes du PMG. Vérifier les bornes de la stabilité.
Le témoin LED de sous-fréquence est allumé.	L'alternateur tourne à une vitesse trop lente. La sous-fréquence est mal réglée. Les connections aux bornes du PMG sont défectueuses.	Augmenter la vitesse de l'alternateur. Régler la sous-fréquence.(Section 4) Vérifier le câblage aux bornes du PMG.
Le témoin de surexcitation est allumé.	La charge est trop importante. L'alternateur est défectueux.	Diminuer la charge de l'alternateur. Vérifier la résistance des bobinages du rotor de l'excitatrice. (Voir le manuel de l'alternateur.) Vérifier la résistance des bobinages du rotor de l'excitatrice. (Voir le manuel de l'alternateur) Vérifier les diodes du pont tournant redresseur. Vérifier la résistance des bobinages du rotor principal. (Voir le manuel de l'alternateur)

SECTION 5

GUIDE DE DEPANNAGE

Symptôme	Cause possible	Solution
Le témoin LED d'induction limite est allumé. (témoin LED de surexcitation allumé)	Le régulateur fonctionne avec un courant d'inducteur maximum.	Vérifier s'il n'y a pas un court-circuit entre F+ et F-. Vérifier la résistance des bobinages du rotor de l'excitatrice. (Voir le manuel de l'alternateur.) Vérifier la résistance des bobinages du Champ. (Voir le manuel de l'alternateur) Vérifier les diodes du pont tournant redresseur.(Voir le manuel de l'alternateur) Vérifier la résistance des bobinages du rotor principal. (Voir le manuel de l'alternateur)
Pas de contrôle de chute ou de chute négative. (Les alternateurs ne se répartissent pas la charge)	Bornes CTB1 et CTB2 hors-circuit. Le transformateur du courant de chute est branché à l'envers. Le transformateur du courant de chute est à la mauvaise phase. Les connections de la sensibilité sont mauvaises.	Vérifier les connections aux bornes CTB1 et CTB2 et aux bornes du transformateur parallèle. Inverser les connections aux bornes CTB1 et CTB2. Voir les sections 3 et 7 pour le bon montage. Voir les section 3 et 7 pour les bonnes connections du contrôle.
Le témoin LED de courant limite est allumé. (DVR2010 seulement)	Alternateur surchargé. Alternateur court-circuité.	Réduire la charge de l'alternateur. Vérifier les bobinages et vérifier les défauts.
L'alternateur se met en défaut limite pour valeur non acceptable. (DVR2010 seulement)	La limitation du courant est mal réglée. Les transformateur de courant sont mal dimensionnés	Faire un nouveau réglage de la limitation de courant de l'alternateur. (Section 4) Utiliser des régulateur de la bonne dimension. (Section 4)
Aucun témoin ne s'allume lors de la prise de la charge.	Le régulateur est mal connecté.	Contrôler les connections sur le régulateur.
Tous les témoins sont éteins mais le régulateur fonctionne.	Le programme du régulateur est verrouillé.	Ré initialiser le régulateur. Couper l'alimentation du régulateur pendant un minimum de 10 secondes.

APPLICATIONS

CONTROLE MANUEL DE LA TENSION

Le régulateur de tension numérique DVR2000/2010 est conçu pour fonctionner avec la plupart des contrôleurs de tension manuels du commerce.

Pour un fonctionnement particulier du régulateur avec un contrôleur de tension manuel, se renseigner auprès de Marathon Electric.

SYNCHROCOUPLEUR AUTOMATIQUE

Le régulateur de tension numérique DVR2000/2010 est conçu pour fonctionner avec la plupart des synchrocoupleurs automatiques disponibles dans le commerce.

Pour un fonctionnement particulier du régulateur avec un synchrocoupleur automatique, se renseigner auprès de Marathon Electric.

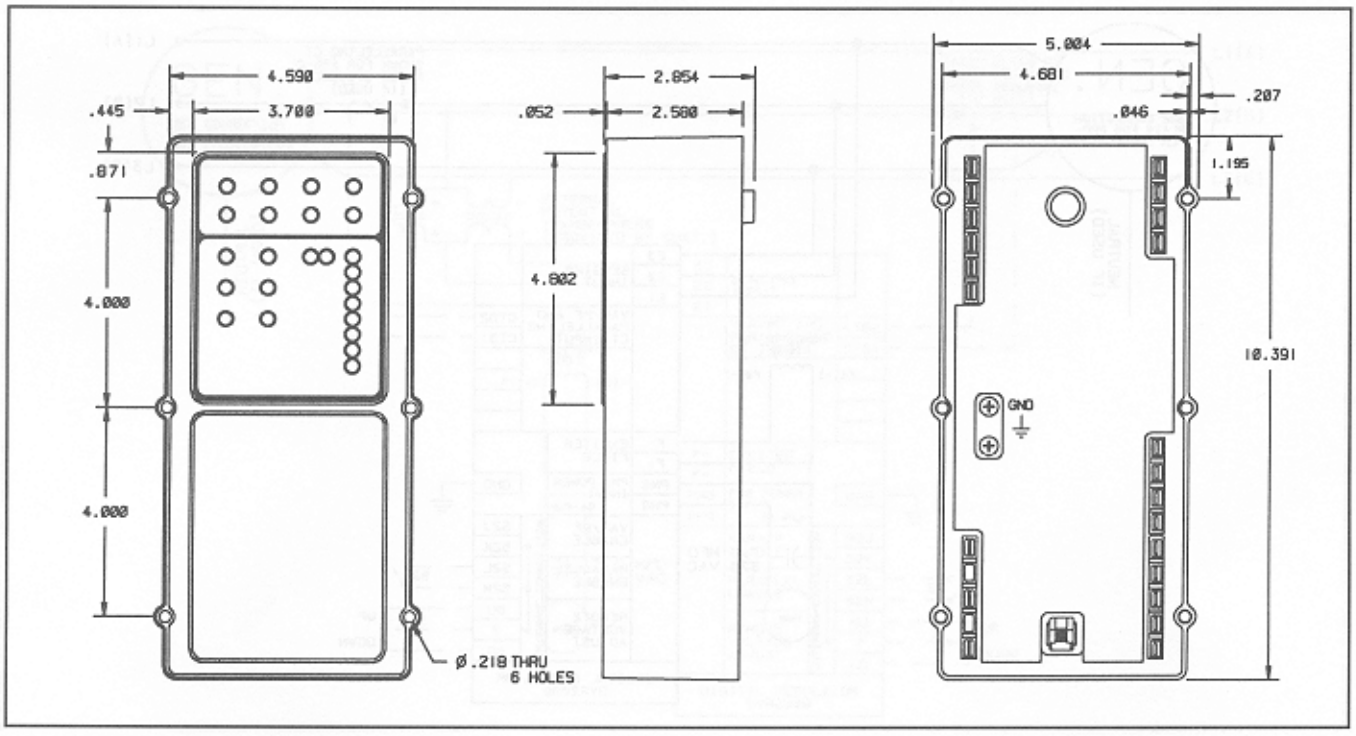
SYSTEME D'AMPLIFICATION DU COURANT

Lorsque le DVR2010 fonctionne avec une excitation shunt (non PMG), il ne peut pas supporter des conditions prolongées de court-circuit sans système d'amplification du courant.

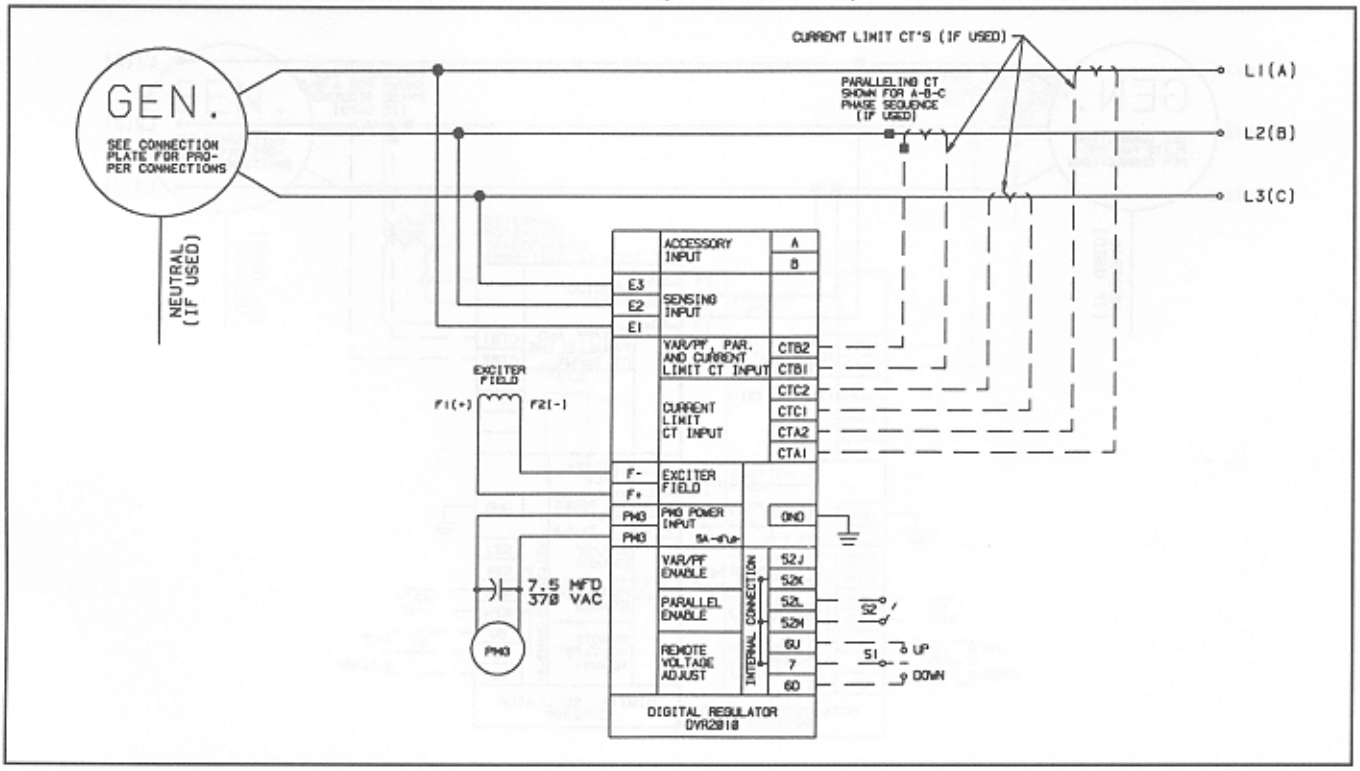
Le régulateur de tension numérique DVR2000/2010 est conçu pour fonctionner avec la plupart des systèmes d'amplification du courant du commerce.

Pour un fonctionnement particulier du régulateur avec un système d'amplification du courant, se renseigner auprès de Marathon Electric.

SCHEMAS ET DIAGRAMMES

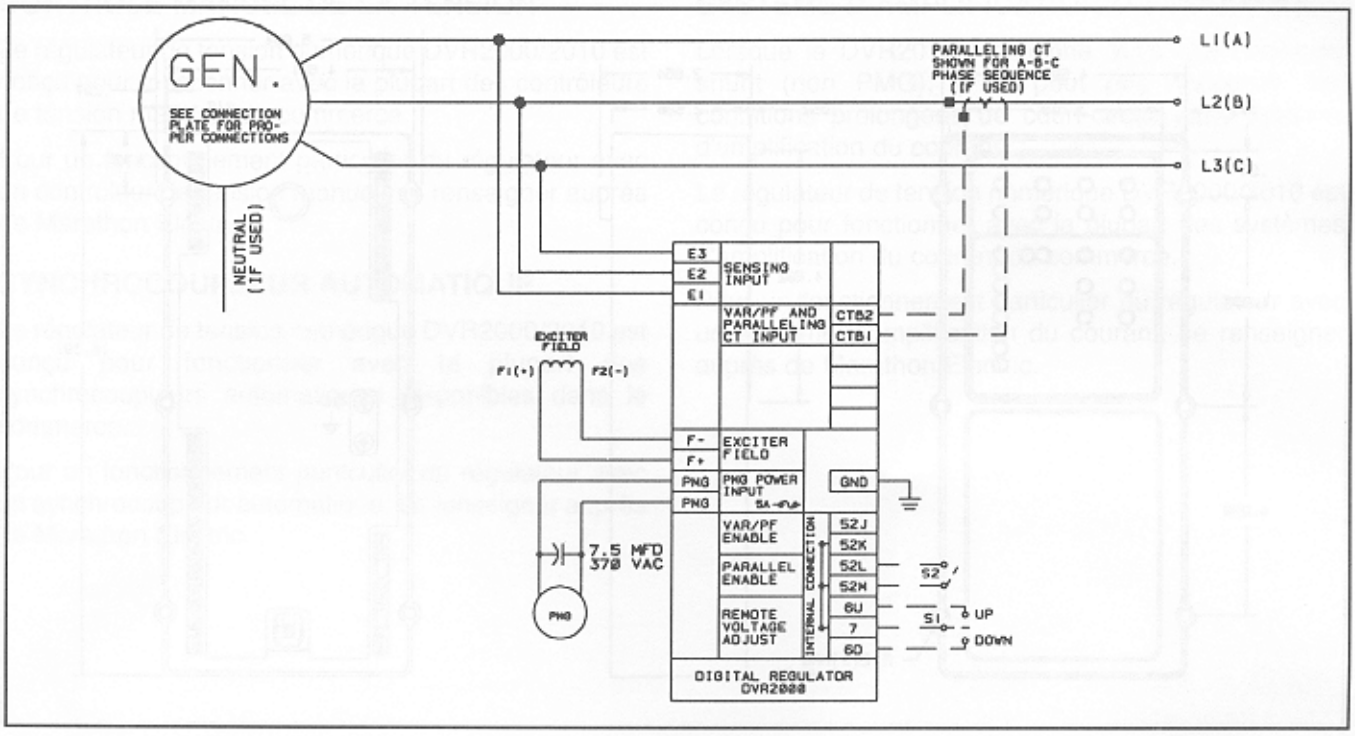


SCHEMA DE CABLAGE -SENSIBILITE TRIPHASEE (95-600 VOLTS) AVEC LIMITEUR DE COURANT

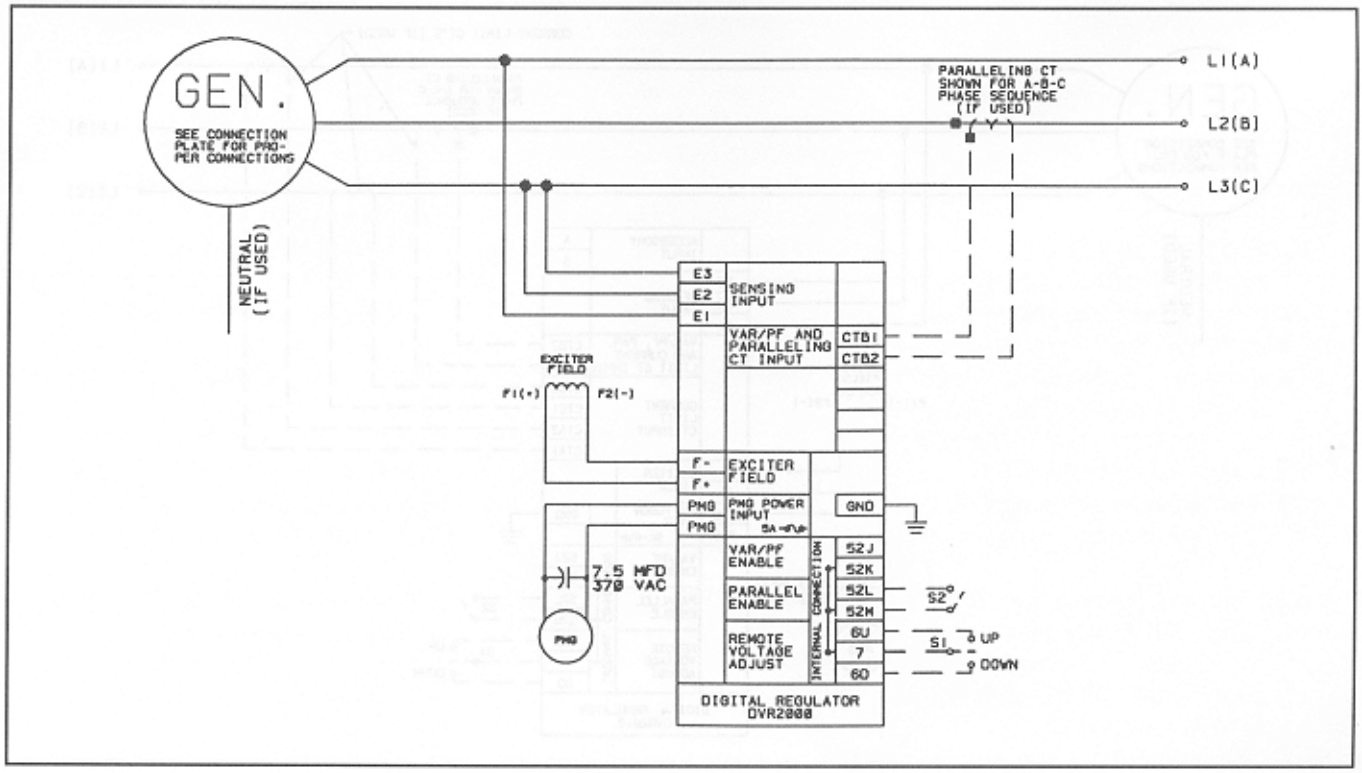


SCHEMAS ET DIAGRAMMES

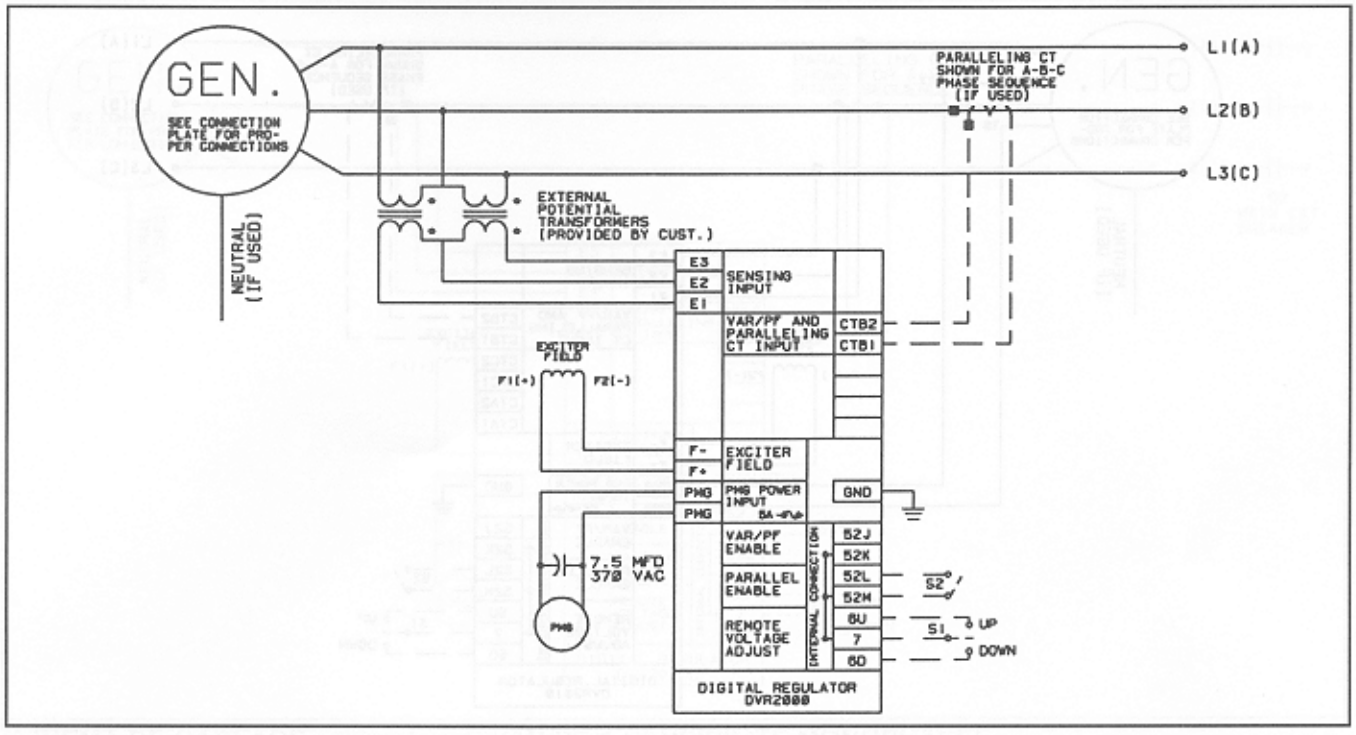
SCHEMA DE CABLAGE - SENSIBILITE TRIPHASEE (95-600 VOLTS)



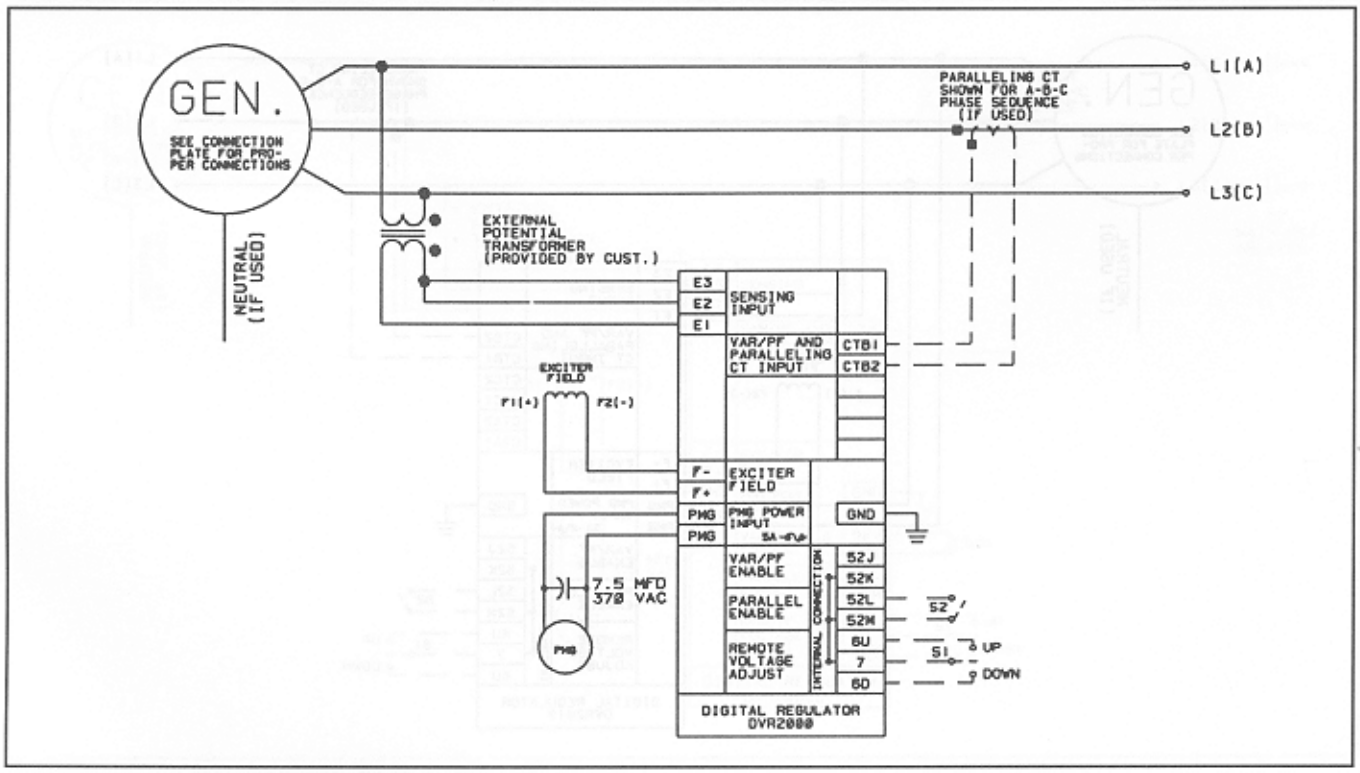
SCHEMA DE CABLAGE - SENSIBILITE MONOPHASEE (95-600 VOLTS)



SCHEMA DE CABLAGE - SENSIBILITE TRIPHASEE (601-6600 VOLTS)



SCHEMA DE CABLAGE - SENSIBILITE MONOPHASEE (601-6600 VOLTS)

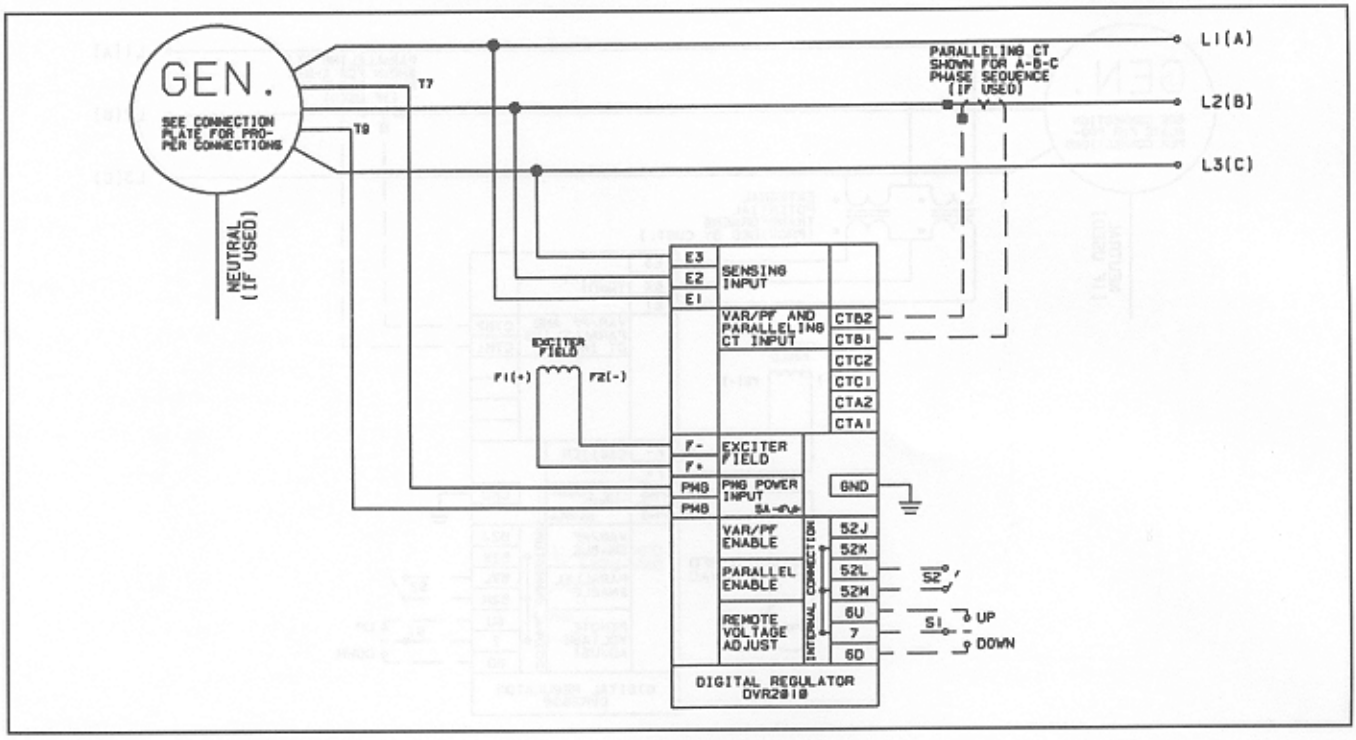


SECTION 7

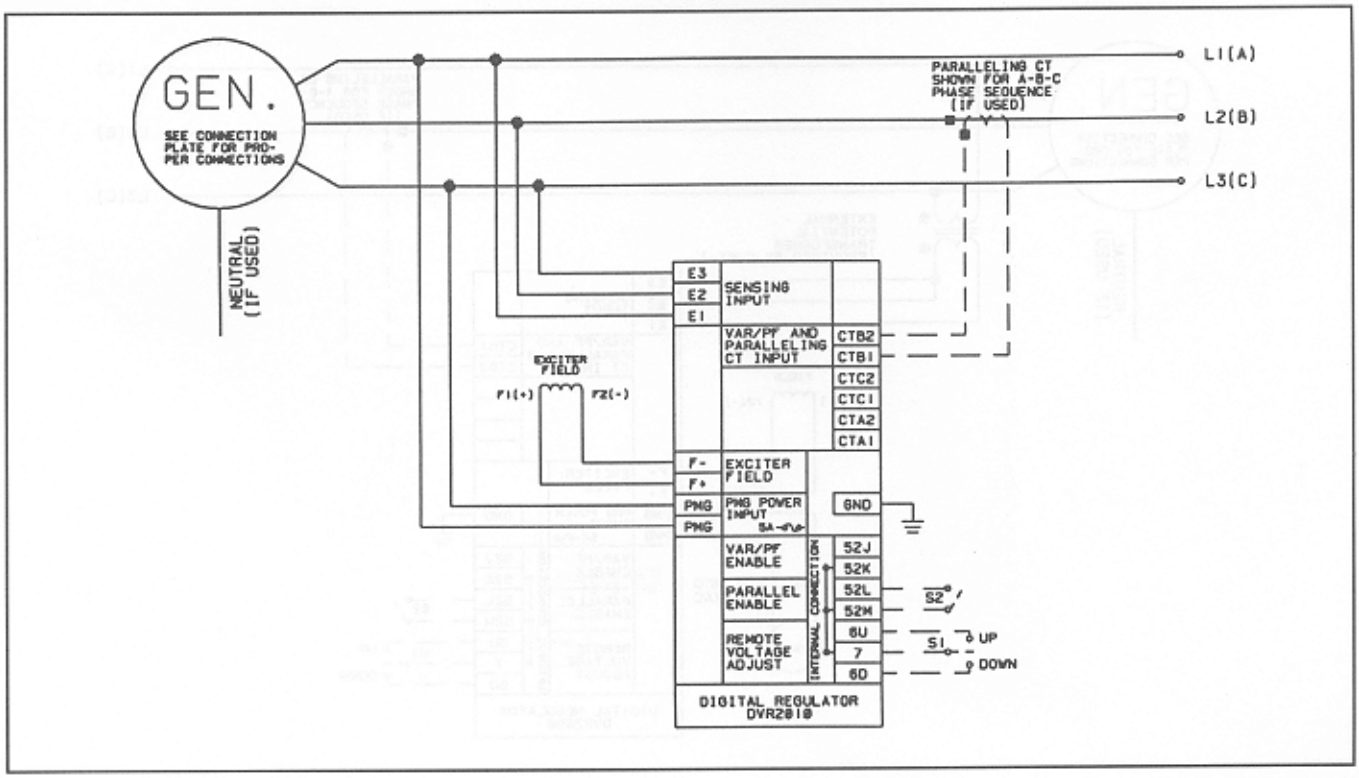
MARATHON ELECTRIC

SCHEMAS ET DIAGRAMMES

SCHEMA DE CABLAGE - SENSIBILITE TRIPHASEE (380-480 VOLTS) EXCITATION SHUNT

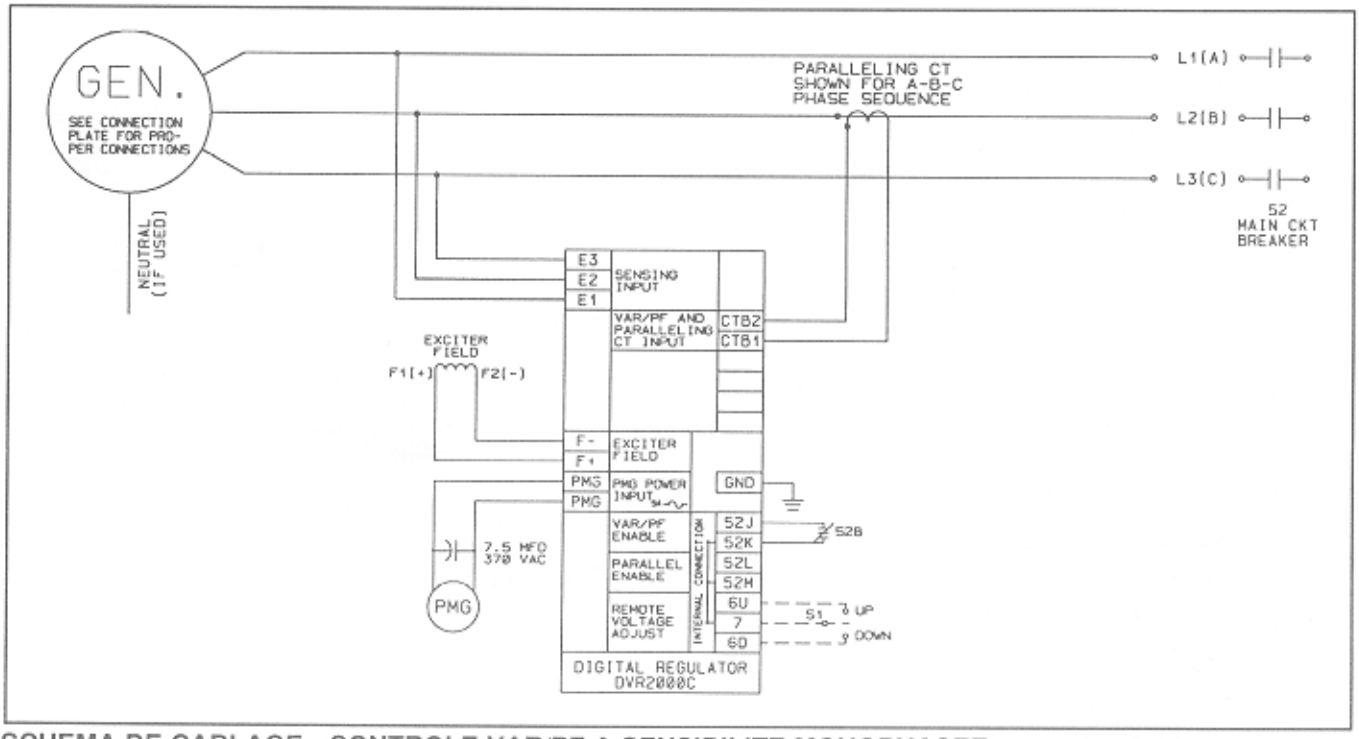


SCHEMA DE CABLAGE - SENSIBILITE MONOPHASEE (190-240 VOLTS) EXCITATION SHUNT



SECTION 7

SCHEMA DE CABLAGE - CONTROLE VAR/PF A SENSIBILITE TRIPHASEE (95-600 VOLTS)



SCHEMA DE CABLAGE - CONTROLE VAR/PF A SENSIBILITE MONOPHASEE AVEC TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT